Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER

56012850

PUBLICATION DATE

07-02-81

APPLICATION DATE

13-07-79

APPLICATION NUMBER

54088283

APPLICANT: HITACHI LTD;

INVENTOR:

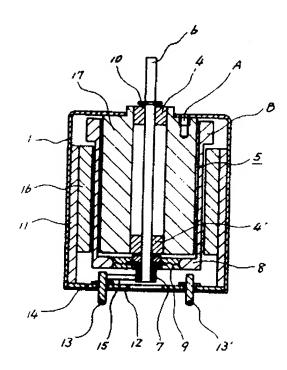
YAMAMURO KIYOSHI;

INT.CL.

H02K 23/58 H02K 23/04

TITLE

IRON-CORELESS MOTOR



ABSTRACT: PURPOSE: To inexpensively obtain the iron-coreless motor having preferable characteristics by securing a magnet onto the inner periphery of a yoke, fixing an internal iron core thereto to confront it and disposing a coil of a rotor in the space therebetweem.

> CONSTITUTION: The yoke 11 is so formed as to be securely engaged within a housing 1, as to also make the outer periphery of a ferrite magnet 16 close contact within the housing 1, and is so fixed as to be securely engaged within the housing 1. A cylindrical internal iron core 17 made of magnetic material is fixedly welded at the portion A to the housing 1. Accordingly, the shaft 6 of a rotor 5 is penetrated through the inside of the core 17 in the state supported by bearing metals 4, 4'. Coils 8 are disposed at minute air gaps in the space between the outer periphery of the core 17 and the inner periphery of the magnet 16. In this man ner, it can obtain inexpensively an iron-coreless motor having preferable characteristics.

COPYRIGHT: (C)1981, JPO& Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

[®]公開特許公報(A)

昭56-12850

①Int. Cl.³H 02 K 23/58 23/04

識別記号

庁内整理番号 7052-5H 7052-5H

⑬公開 昭和56年(1981)2月7日

発明の数 1 審査請求 未請求

(全 3 頁)

砂無鉄心形電動機

②特 願 昭54-88283

②出 願 昭54(1979)7月13日

⑫発 明 者 山室清

日立市東多賀町1丁目1番1号

株式会社日立製作所多賀工場内

⑪出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5

番1号

砂代 理 人 弁理士 高橋明夫

朔 槲 3

光明の名称 無鉄心形電動機

存許請求の範囲

- 1. 無鉄心形電動機において、ハウジングの円筒 部内周に固定したヨークの内閣にマグネットを 固定し、一方前記ハウジングに前記マグネット の内周に対向するように円筒形状の内鉄心を固 定し、前記マグネットの内閣と前記内鉄心の外 周の間の望間にロータのコイルを位置させるよ うに構成したことを将政とする無鉄心型電動機。
- 2. 前記マグネットが異方性フエライトマグネットである特許請求の範囲第1項記載の無鉄心形電動機。

発明の詳細な説明

本発明は無鉄心形電動機に採り、特にマグネントの付費をフェライトとした場合に好適な構造の 無鉄心形塩動機に関するものである。

第1図は従来の無鉄心形電動機の断面図で、1 は金属材料からなる有底円筒状のハウジング、2 は磁性材料からなる円筒状のマグネット、3はプ

ラスチック等の非磁性材料からなるモールド材で、 ウジング1とマグネット2を凶示しないモール ド型等の治具を用いて一体に成形、固着している。 4、 4'は軸受メタルで、モールド付3によつてマ クネット2の空心部に一体に成形してある。5は ロータで、シャフト6とシャフト6に収り付けた コンミテータ7と導体を公知の技術により巻回し たコイル8とをモールド材9で一体に成形した構 **波になつている。11は磁性材料から左るョーク** で、マグネット2とともに無鉄心形電動域の磁気 回路を構成している。12はエンドプラケットで、 電動級から発生する電気的雑音をしゃへいするた め金屬磁性材料を用いてある。13、13/4メー ミナル、14はターミナル絶縁物、15はブラシ で、一端はターミナル13へ固定接続してあり、 他端はコンミテータ7へ摺動接触している。

このように構成された無鉄心形電動機は、マクネント2とヨーク11の間の空間に設置されたローク5が、ブラン5、コンミテータ・7により給電を受けるとトルクを発生して回転する。ところで

記

(1)

特開昭56- 12850 (2)

本光明は上記人の中にようれてもので、その目的とするとなわれ、マクル トノしても価なマグネントを使用することができる点面に単電的機を 提供することにある。

本光明の存象は、・クティアの中部内閣に固定したヨークの円載く・ア・ファトを同定し、一方、 20

上記ハウジングに上記マグネットの内閣に対向するように内筒形状の内鉄心を固定し、上記マグネットの内閣と上記内鉄心の外間の間の空間にロータのコイルを位置させるように構成した点にある。

以下本港明を第2四、第3回に示した実施例を s 用いて詳細に説明する。

第2四は本発明の無鉄心が電動機の一実施例を 示す新面回で、第2回において、第1回と同一部 分は同じ符号で示し、説明を省略する。第2回に おいては、ヨーク11をハウジング1の円側に嵌 台によつて固定でき、かつ、円側にフエライトマ グネット16の外周を密着できるように構成し、 円測にマグネット16を基確により同定したヨー ク11をハウジング1の円側に嵌合によつて固定 してめる。

第3 20はヨーク11にフェライトマグネット
16 を固定した状態を示す調面図で、フェライト
マグネット16は、16 a、16 bの2つに分割
した構成になつている。 美方性フェライトマグネ
ットは、円筒状のものを製作することは不可能に 20

1

(4)

泛

近いが、このように出摘を2ン割りそした形状に 製作することは十分引むである。

また、第2回にかいては、AK、+119に、ハウシング1に磁性材料よりならい高もの内鉄心17をA部で倍級または加速まの方まで回還するようにした。したがつて、ローク3のシャナフト6は内鉄心17の内側を出受ノスル4、4で支持された状態で買通しており、コイル6は、行政心17の外局とフェライトマグネント16の内別とのはである。そしてヨーク11、フェライトマグネント16(16a、160)、内鉄心17とで破災回路を構成してかり、ローク5のコイル8にプラションミテーク7により給電されると、ローク5はトルクを発生して回転する。なか、このときハウシング1は、ヨーク11よりなる磁気回路を補助するように作用する。

上記した本発明の実施別によれば、フエライトマグネット16を半月状のフェライトマグネット 16a、16bで名成しているので、特性の良い 異方性フェライトマグネットを使用することができる。また、フェライトマグネット16を固定しているョーク11の断面機を十分大きくすることにより、異方性フェライトマグネット16の特性を100%を確させることができる。したかつて、多数値で特性が良好な無鉄心形電動成とすることができる。なお、ロータ5の凸部Bは、ハウシング1とマグネット16で膚波される空間に収めるようにできるので、電動機の租立性についてなんら問題を生ずることがない。

第2図に示す果雁例では、ハウジング1にヨーク11を嵌合し、ヨーク11にマグネット16を 固定してあるが、ハウジング1として厚い磁性が料を用い、新面膜が十分大きなものとすれば、ヨーク11を省略して、ハウジング1に選接マグネット16を固定するようにしてもよい。また、存住よりも返価格にすることを目的とする場合は、フェライトマグネット16を等方性フェライトマグネットとすればよい。

以上説明したように、本港明化よれば、マグネ

Ŋ

(

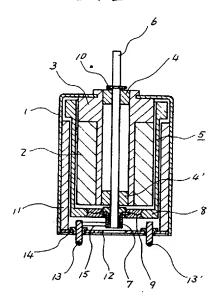
ノトとして異方性フェライトマグネットを使用できるので、安価で特性の良い無鉄心形 起動機とすることができるという効果がある。 凶面の商単な説明

代理人 弁理士 高儒明天



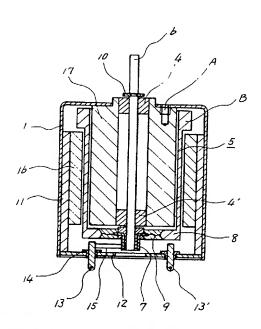
特開昭56- 12850(3)

第1图



(7)

第 2 回



第3图

